

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
17. März 2005 (17.03.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/024961 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **H01L 33/00**

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2004/001708

(22) Internationales Anmeldedatum:
30. Juli 2004 (30.07.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
103 39 983.6 29. August 2003 (29.08.2003) DE
103 46 605.3 7. Oktober 2003 (07.10.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **OSRAM OPTO SEMICONDUCTORS GMBH** [DE/DE]; Wernerwerkstrasse 2, 93049 Regensburg (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **STEIN, Wilhelm** [DE/DE]; Rotmoosstr. 15, 88131 Lindau (DE). **WINDISCH, Reiner** [DE/DE]; Schwabelweiser Weg 35, 93059 Regensburg (DE). **WIRTH, Ralph** [DE/DE]; Herzog-Ludwig-Strasse 12, 93186 Pettendorf-Adlersberg (DE). **PIETZONKA, Ines** [DE/DE]; Franz-v.-Taxis-Ring 2, 93049 Regensburg (DE).

(74) Anwalt: **EPPING HERMANN FISCHER PATENTANWALTSGESELLSCHAFT MBH**; Ridlerstrasse 55, 80339 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

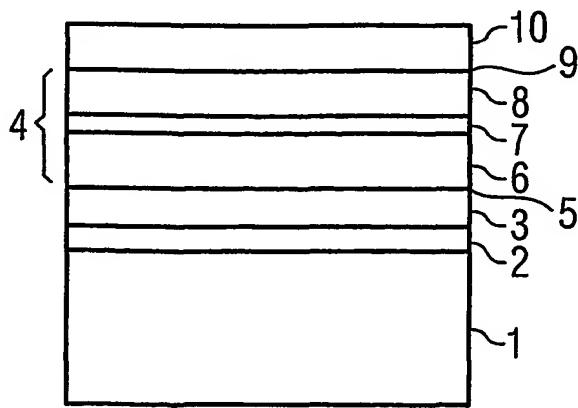
(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:
— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: RADIATION EMITTING SEMI-CONDUCTOR ELEMENT

(54) Bezeichnung: STRAHLUNGEMITTIERENDES HALBLEITERBAUELEMENT



WO 2005/024961 A1

tenfolge (4) mit einer elektromagnetische Strahlung erzeugenden aktiven Zone (7), wobei die Halbleiterschichtenfolge (4) zwischen der ersten und der zweiten Hauptfläche (5,9) angeordnet ist, eine erste Stromaufweitungsschicht (3) auf der ersten Hauptfläche (5) angeordnet und mit der Halbleiterschichtenfolge (4) elektrisch leitend verbunden ist sowie eine zweite Stromaufweitungsschicht (10) auf der zweiten Hauptfläche (9) angeordnet und mit der Halbleiterschichtenfolge (4) elektrisch leitend verbunden ist.

(57) Abstract: The invention relates to a radiation emitting semiconductor element with a semi-conductor body, comprising a first main surface (5), a second main surface (9) and a semi-conductor layer sequence (4) with an active zone (7) generating electromagnetic radiation. The semi-conductor layer sequence (4) is arranged between the first and the second main surface (5,9), a first current expansion layer (3) is arranged on the first main surface (5) and is joined in an electrically conducting manner to the semi-conductor layer sequence (4) and a second current expansion layer (10) is arranged on the second main surface (9) and is joined in an electrically conducting manner to the semi-conductor layer sequence (4).

(57) Zusammenfassung: Strahlungemittierendes Halbleiterbauelement mit einem Halbleiterkörper, umfassend eine erste Hauptfläche (5), eine zweite Hauptfläche (9) und eine Halbleiterschichtenfolge (4) mit einer elektromagnetische Strahlung erzeugenden aktiven Zone (7), wobei die Halbleiterschichtenfolge (4) zwischen der ersten und der zweiten Hauptfläche (5,9) angeordnet ist, eine erste Stromaufweitungsschicht (3) auf der ersten Hauptfläche (5) angeordnet und mit der Halbleiterschichtenfolge (4) elektrisch leitend verbunden ist sowie eine zweite Stromaufweitungsschicht (10) auf der zweiten Hauptfläche (9) angeordnet und mit der Halbleiterschichtenfolge (4) elektrisch leitend verbunden ist.